

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-327194

(43)Date of publication of application : 08.12.1998

(51)Int.Cl.

H04L 12/66

G06F 13/00

H04L 12/46

H04L 12/28

(21)Application number : 09-135502

(71)Applicant : OKI ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 26.05.1997

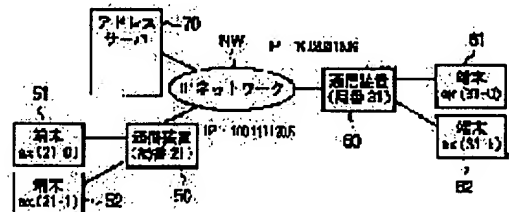
(72)Inventor : KOYA HIROYUKI

(54) ADDRESS CONVERSION METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To surely and quickly connect terminals in a network system where an address form of the terminals and an address form of communication equipments connecting to the terminals are different.

SOLUTION: Communication equipments 50, 60 collect conversion data of an address form from an address server 70 at starting and store the data. When a connection request is made from a terminal 51 to a terminal 61, the communication equipment 50 extracts an Internet protocol IP address corresponding to an extension number of the terminal 61 from conversion data and connects to the communication equipment 60 via an IP network NW. Then the terminal 51 and the terminal 61 are connected. The communication equipments 50,60 access the address server 70 for a constant period to collect a version (date or the like) of the conversion data, and when the version of the conversion data having been already stored is updated, the conversion data are collected from the address server 70 and the conversion data having been already stored are updated.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

23.02.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-327194

(43)公開日 平成10年(1998)12月8日

| (51)Int.Cl. ⁶ | 識別記号 | F I |
|--------------------------|-------|-----------------------|
| H 0 4 L 12/66 | | H 0 4 L 11/20 B |
| G 0 6 F 13/00 | 3 5 5 | G 0 6 F 13/00 3 5 5 |
| H 0 4 L 12/46 | | H 0 4 L 11/00 3 1 0 C |
| 12/28 | | |

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平9-135502

(22)出願日 平成9年(1997)5月26日

(71)出願人 000000295

沖電気工業株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(72)発明者 小屋 弘幸

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気
工業株式会社内

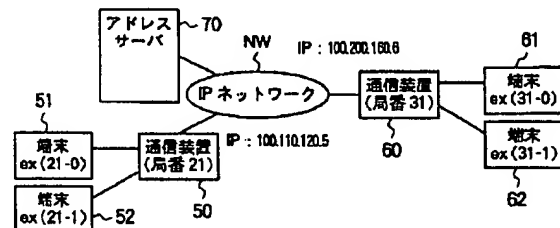
(74)代理人 弁理士 柿本 恭成

(54)【発明の名称】 アドレス変換方法

(57)【要約】

【課題】 端末のアドレス形式と該端末に接続された通信装置のアドレス形式とが異なるネットワークシステムにおける端末同志の接続を速く確実に行う。

【解決手段】 起動時に通信装置50、60はアドレスサーバ70からアドレス形式の変換データを収集して格納する。端末51から端末61に接続要求があると、通信装置50は端末61の内線番号に対応したIPアドレスを変換データから抽出し、IPネットワークNWを介して通信装置60を接続する。その後、端末51と端末61とが接続される。通信装置50、60は、定周期でアドレスサーバ70にアクセスして変換データの版数(日付等)を収集し、既に格納されている変換データの版数に対して更新されていれば、アドレスサーバ70から変換データを収集して既に格納されている変換データを更新する。



本発明の実施形態のIPネットワーク音声通話システム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1のアドレス表現形式のアドレスがそれぞれ割付けられ、該アドレスに基づきデータネットワークを介して相互に通信を行う複数の通信装置と、第2のアドレス表現形式のアドレスがそれぞれ割付けられ、該アドレスに基づき前記通信装置を介して相互に通信を行う複数の端末と、前記各通信装置の各アドレスと前記各端末の各アドレスとを管理し且つ前記第1のアドレス表現形式のアドレスと前記第2のアドレス表現形式のアドレスとを相互に変換するためのアドレス変換データを保持するアドレスサーバとを、備えたネットワークシステムに用いられるアドレス変換方法において、前記各通信装置の起動時に前記アドレスサーバに対して前記アドレス変換データの転送を要求して収集する収集処理と、前記各端末のうちの第1の端末から第2の端末に対する接続要求があった時、前記各通信装置のうちの該第1の端末が接続された第1の通信装置が収集した前記アドレス変換データに基づいて該第2の端末が接続された第2の通信装置のアドレスを抽出し、該第1の通信装置が該第2の通信装置を前記データネットワークを介して接続した後、該第1の端末と該第2の端末とを接続する接続処理とを、行うことを特徴とするアドレス変換方法。

【請求項2】 第1のアドレス表現形式のアドレスがそれぞれ割付けられ、該アドレスに基づきデータネットワークを介して相互に通信を行う複数の通信装置と、第2のアドレス表現形式のアドレスがそれぞれ割付けられ、該アドレスに基づき前記通信装置を介して相互に通信を行う複数の端末と、前記各通信装置の各アドレスと前記各端末の各アドレスとを管理し且つ前記第1のアドレス表現形式のアドレスと前記第2のアドレス表現形式のアドレスとを相互に変換するためのアドレス変換データを保持するアドレスサーバとを、備えたネットワークシステムに用いられるアドレス変換方法において、請求項1記載の収集処理、及び接続処理と、前記各通信装置から前記アドレスサーバに定期的にアクセスして前記アドレス変換データの版数の管理を行い、該版数が更新された場合、更新されたアドレス変換データを取込む更新処理とを、行うことを特徴とするアドレス変換方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば電話機等の端末に割付けられた電話番号等のアドレス表現形式と、該端末に接続されたインタフェース機能を有する通信装置に割付けられたインターネットプロトコル（以下、IPという）アドレス等のアドレス表現形式とが異なるIPネットワーク音声通話システム等のネットワークシステムに用いられ、或る端末と他の端末とを接続する場合のアドレス変換方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図2は一般のネットワークシステムの一例を示す構成図であり、図3が図2の動作シーケンスを示す図である。このネットワークシステムでは、通信装置1、2、3及びアドレスサーバ4には第1のアドレス表現形式（以下、アドレス形式①という）のアドレスが割付けられ、ネットワークNWを介して通信を行う。通信装置1、2、3には端末11、12、端末21、22、端末31、32がそれぞれ接続されている。これらの端末11、12、21、22、31、32には第2のアドレス表現形式（以下、アドレス形式②という）のアドレスが割付けられ、通信装置1、2、3及びネットワークNWを介して通信を行うようになっている。アドレスサーバ4は、アドレス形式①とアドレス形式②とを相互に変換するためのアドレス変換データ（以下、変換データという）を管理している。従来、このようなネットワークシステムでは、アドレスサーバ4が変換データを1元管理しているため、例えば端末11から端末21に対して通信を行う場合、接続要求を発呼した端末11が接続されている通信装置1がアドレスサーバ4にアクセスし、該アドレスサーバ4が変換データに基づいてアドレス形式②をアドレス形式①へ変換する。その後、通信装置1は相手側の端末21が接続されている通信装置2のアドレスを抽出し、ネットワークNWを介して該通信装置2を接続する。そして、端末11と端末21とが接続されて通信が行われる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、図2のネットワークシステムに用いられるアドレス変換方法では、次のような課題があった。各端末が通信を行うためには、通信装置1、2、3が常にアドレスサーバ4にアクセスする必要があるため、該アドレスサーバ4がシステムダウンした場合等では、全く通信不能になってしまう。又、通信装置1、2、3の全てが常にアドレスサーバ4にアクセスするため、通信のトラヒックが増えた場合ではネットワークNWの負荷が非常に大きくなり、端末の接続の遅延が発生することがあるという課題があった。

【0004】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するために、本発明のうちの第1の発明は、アドレス形式①のアドレスがそれぞれ割付けられ、該アドレスに基づきデータネットワークを介して相互に通信を行う複数の通信装置と、アドレス形式②のアドレスがそれぞれ割付けられ、該アドレスに基づき前記通信装置を介して相互に通信を行う複数の端末と、前記各通信装置の各アドレスと前記各端末の各アドレスとを管理し且つ前記アドレス形式①のアドレスと前記アドレス形式②のアドレスとを相互に変換するためのアドレス変換データを保持するアドレスサーバとを、備えたネットワークシステムに用いら

れるアドレス変換方法において、次のような処理を行うようにしている。前記各通信装置の起動時に前記アドレスサーバに対して前記アドレス変換データの転送を要求して収集する収集処理と、前記各端末のうちの第1の端末から第2の端末に対する接続要求があった時、前記各通信装置のうちの該第1の端末が接続された第1の通信装置が収集した前記アドレス変換データに基づいて該第2の端末が接続された第2の通信装置のアドレスを抽出し、該第1の通信装置が該第2の通信装置を前記データネットワークを介して接続した後、該第1の端末と該第2の端末とを接続する接続処理とを、行うようにしている。

【0005】この第1の発明によれば、以上のようにアドレス変換方法を構成したので、ネットワークシステムの起動時において、各通信装置はアドレスサーバからアドレス変換データを収集し、内部変換データとして格納する。その後、第1の端末から第2の端末に対する接続要求があった場合、該第1の端末が接続された第1の通信装置は該第2の端末が接続された第2の通信装置のアドレスを前記内部変換データから抽出し、該第2の通信装置を前記データネットワークを介して接続する。そして、前記第1の端末と前記第2の端末とが接続されて通信が行われる。第2の発明は、アドレス形式①のアドレスがそれぞれ割付けられ、該アドレスに基づきデータネットワークを介して相互に通信を行う複数の通信装置と、アドレス形式②のアドレスがそれぞれ割付けられ、該アドレスに基づき前記通信装置を介して相互に通信を行う複数の端末と、前記各通信装置の各アドレスと前記各端末の各アドレスとを管理し且つ前記第1のアドレス表現形式のアドレスと前記第2のアドレス表現形式のアドレスとを相互に変換するためのアドレス変換データを保持するアドレスサーバとを、備えたネットワークシステムに用いられるアドレス変換方法において、次のような処理を行うようにしている。

【0006】第1の発明の収集処理、及び接続処理と、前記各通信装置から前記アドレスサーバに定期的にアクセスして前記アドレス変換データの版数の管理を行い、該版数が更新された場合、更新されたアドレス変換データを取込む更新処理とを、行うようにしている。この第2の発明によれば、次の点が第1の発明と異なっている。各通信装置は、定周期でアドレスサーバにアクセスして変換データの版数（例えば、日付等）を収集する。各通信装置は、既に格納されている変換データの版数と収集した版数とを比較し、該版数が更新されていれば、アドレスサーバから更新された変換データを収集して該各通信装置内に格納されている変換データを更新する。従って、前記課題を解決できるのである。

【0007】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の実施形態のアドレス変換方法を実施するためのIPネットワーク音声通

話システムの構成図である。このIPネットワーク音声通話システムは、中央処理装置、メモリ、及びモデム等で構成されたゲートウェイ装置等の複数の通信装置50、60、…及びアドレス形式①とアドレス形式②とを相互に変換するための変換データを管理するアドレスサーバ70を有し、これらがインターネットプロトコルに対応したIPネットワークNWを介して接続されている。通信装置50にはアドレス形式①としてIPアドレス（例えば“100.110.120.5”）が割付けられ、通信装置60にはアドレス形式②としてIPアドレス（例えば“100.200.160.6”）が割付けられている。通信装置50、60には例えば電話機等の端末51、52、端末61、62がそれぞれ接続され、これらの端末51、52、61、62にはアドレス形式②として例えば内線番号（ex）“21-0”、“21-1”、“31-0”、“31-1”がそれぞれ割付けられている。

【0008】図4は、変換データの構成図である。この変換データは、例えば日付等で表される版数、各通信装置の局番、及びIPアドレスで構成されている。例えば、図1中の通信装置50のIPアドレス“100.110.120.5”は該通信装置50の局番“21”に対応し、通信装置60のIPアドレス“100.200.160.6”が該通信装置60の局番“31”に対応している。図5は、図1のIPネットワーク音声通話システムにおけるアドレス変換方法を説明するためのシーケンスである。

(1) 収集処理

システム起動時において、通信装置50、60はアドレスサーバ70から図4の変換データを収集し、内部変換データとしてメモリMに格納する。

(2) 接続処理

例えば端末51から端末61に対する接続要求があった場合、通信装置50は該端末61の内線番号に対応したIPアドレスを内部変換データから抽出し、該端末61が接続されている通信装置60をIPネットワークNWを介して接続する。その後、端末51と端末61とが接続されて通信が行われる。前記メモリMに格納された内部変換データを更新する場合、図6に示す方法で行う。

【0009】図6は、変換データの版数管理シーケンスである。この図を参照しつつ、メモリMに格納された内部変換データを更新する更新処理を説明する。アドレスサーバ70において変換データを更新した場合、通信装置50、60では、次のような更新処理（A）、（B）を行う。

（A）通信装置50、60は、定周期でアドレスサーバ70にアクセスして変換データの版数（例えば、日付等）の要求を行い、該版数を収集する。

（B）通信装置50、60は、メモリM内に既に格納されている変換データの版数と収集した版数とを比較し、一致していれば変換データの更新は行わないが、不一致の場合即ち該収集した版数が更新されていれば、ア

ドレスサーバ70に変換データを要求し、更新された変換データを収集して該通信装置50、60内に格納されている変換データを更新する。この方法により、通信装置50、60内の変換データがリアルタイムで更新される。このような方法でアドレス変換を行うことにより、通信時では、通信装置50、60からアドレスサーバ70にアクセスする必要がない。以上のように、本実施形態では、次のような利点(i)～(iii)がある。

【0010】(i) 通信装置50、60の起動時のイニシャル処理でアドレスサーバ70から変換データを収集するようにしたので、運用時に該アドレスサーバ70にアクセスする必要がない。そのため、アドレスサーバ70がシステムダウンした場合でも、各端末同志の接続を行うことができる。

(ii) 端末同志を接続する度にアドレスサーバ70にアクセスする必要が無いので、通信のトラヒックが増えた場合でも端末接続の遅延が発生することがない。

(iii) 通信装置50、60から定周期でアドレスサーバ70にアクセスして変換データの版数管理を行うことにより、該アドレスサーバ70で変換データが更新された場合でも、通信装置中に格納された変換データをリアルタイムで更新できる。尚、本発明は上記実施形態に限定されず、種々の変形が可能である。その変形例としては、例えば次のようなものがある。

(a) 実施形態では、IPネットワーク音声通話システムを例にして説明したが、本発明は、データネットワークを介した通信システム全般に適用できる。

(b) 変換データ中の版数は、例えば時刻等で表すようにしてもよい。

【0011】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、第1の発明

によれば、各通信装置の起動時のイニシャル処理においてアドレスサーバから変換データを収集するようにしたので、運用時に該アドレスサーバにアクセスする必要がない。そのため、アドレスサーバがシステムダウンした場合でも、各端末同志の接続を行うことができる。更に、端末同志を接続する度にアドレスサーバにアクセスする必要が無いので、通信のトラヒックが増えた場合でも、端末の接続が遅延することを回避できる。第2の発明によれば、各通信装置から定周期でアドレスサーバにアクセスして変換データの版数管理を行うようにしたので、該アドレスサーバで変換データが更新された場合でも、通信装置中に格納された変換データをリアルタイムで更新できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態のIPネットワーク音声通話システムの構成図である。

【図2】一般のネットワークシステムの構成図である。

【図3】図2の動作シーケンスである。

【図4】変換データの構成図である。

【図5】図1のシーケンスである。

【図6】変換データの版数管理シーケンスである。

【符号の説明】

1, 2, 3, 50, 60

通信装置

4, 70

アドレスサーバ

11, 12, 21, 22, 31, 32, 51, 52, 6

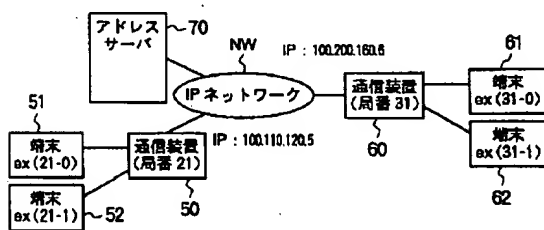
1, 62

端末

NW

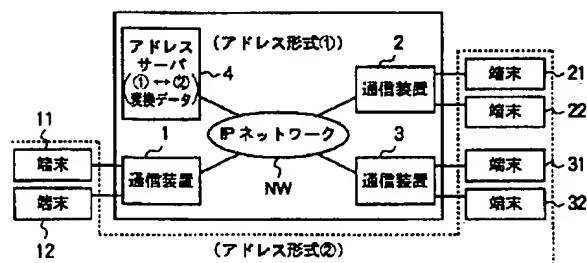
ネットワーク

【図1】



本発明の実施形態のIPネットワーク音声通話システム

【図2】



一般のネットワークシステム

【図3】

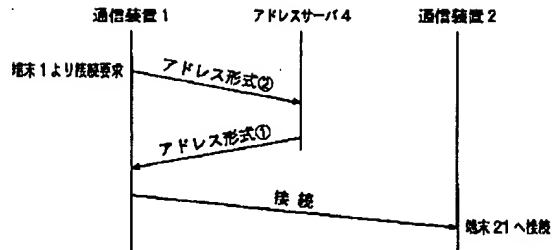
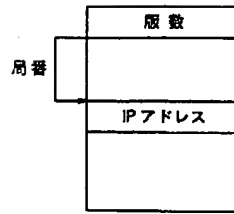


図2の動作シーケンス

【図4】



変換データ

【図5】

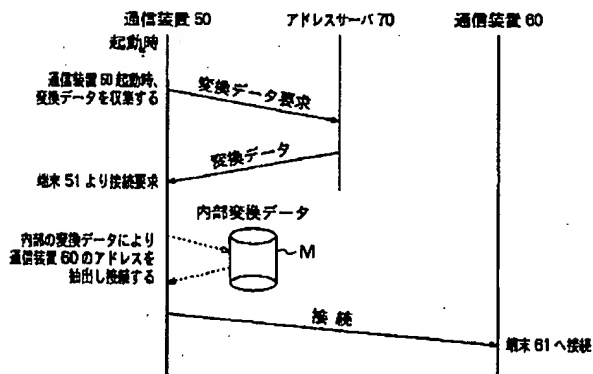
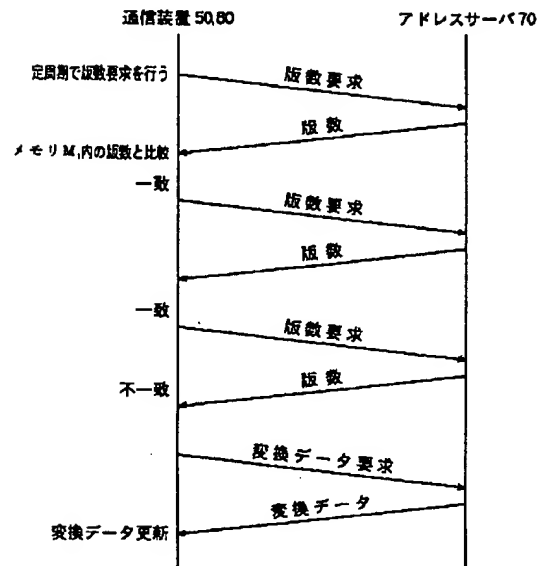


図1のシーケンス

【図6】



変換データ版数管理シーケンス